

Desempeño motor en hombres adultos mayores

La fuerza y su relación con habilidades básicas para la independencia

Agustina Gandini

CIC Comisión de investigaciones científicas de la Provincia de Buenos Aires;

AEIEF IdHICS FAHCE CONICET.

agusgandini11@gmail.com

Sofía Gárgano

CIC Comisión de investigaciones científicas de la Provincia de Buenos Aires;

AEIEF IdHICS FAHCE CONICET.

gargano.sofia@gmail.com

Paganini Amalia

CIC Comisión de investigaciones científicas de la Provincia de Buenos Aires;

AEIEF IdHICS FAHCE CONICET.

elmer1963@hotmail.com

Mariela Vidueiros

Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

smvidueiros@gmail.com

Inés Fernández

Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

inesafernandez@yahoo.com.ar

Cristian Napoli

Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

cdnoctubre85@yahoo.com.ar

Pallaro Anabel

Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

anabelpallaro@gmail.com

Gabriel Tarducci

AEIEF IdHICS FAHCE CONICET. Seminario de Actividad física para la salud,

FAHCE UNLP.

gtarducci@hotmail.com

Resumen

Introducción. Se desconoce la relación entre la fuerza de prensión y algunas habilidades básicas para la independencia de las personas mayores. Hipótesis: La fuerza de prensión está asociada a la destreza de ponerse de pie y desplazarse, y con la velocidad de la marcha. Métodos: se aplicó cuestionario Folstein (MMSE) para conocer el estado cognitivo en 18 hombres adultos mayores. Se midió la fuerza máxima de prensión (FMP) con dinamómetro, y se tomaron los test “velocidad de la marcha” (VM) y “time up and go” (TUG). Se calculó correlación, coeficiente de determinación para variables continuas. Resultados: Edad $75,78 \pm 6,91$, peso $77,17 \pm 11,6$, talla $167,5 \pm 4,96$. IMC $27,64 \pm 4,9$, FMP $30,31 \pm 5,16$ kg, en estado cognitivo se encontró un promedio de 16,33 sobre un máximo posible de 19 puntos, siendo deficitario el 9% de las personas. Se encontró correlación positiva entre VM y TUG ($r=0,86$, $R^2=0,74$), y correlación entre edad y TUG ($r=0,80$, $R^2=0,65$), entre FMP y TUG ($r=0,58$, $R^2=0,34$), y entre FMP y VM ($r=0,53$, $R^2=0,28$). Conclusiones: no hay asociación entre la FMP y el rendimiento en test motores que involucran habilidades para el desempeño cotidiano, pero sí hay asociación entre la VM y TUG.

Palabras clave: adulto mayor, calidad de vida, rendimiento motor, capacidades físicas, estado cognitivo

Introducción

Esta es una presentación parcial que forma parte de una investigación compleja que busca establecer posibles asociaciones entre niveles de actividad física, salud mental, desenvolvimiento social y afectivo, y las capacidades motoras en adultos mayores (AM). También, se persigue encontrar puntos de corte para la pérdida de masa muscular, a partir de los cuales se ve afectada la independencia, la calidad de vida y el rendimiento.

La población de la Argentina es cada vez más longeva, y esto se traduce en una mayor cantidad de personas arias. Los AM son más susceptibles a las enfermedades, hospitalizaciones y al uso del sistema de salud, con un alto costo social y económico. Los sistemas de salud tardan en adaptarse a la creciente demanda derivada de los cambios demográficos, epidemiológicos y tecnológicos, especialmente en lo que respecta a programas preventivos y de

promoción de salud y vida activa. Esto se traduce en aumento de los costos de atención médica (Beard, 2011).

Se especula que altos niveles de actividad física habitual podrían influir positivamente sobre las capacidades motoras y el estado cognitivo de AM. Esto sugiere la importancia de promover vida activa a través de programas de promoción de la salud, que podrían influir positivamente sobre el estado cognitivo y la salud mental, además de mejorar aspectos físicos y de desenvolvimiento para la independencia de la vida cotidiana.

Para evaluar el estado de salud mental y cognitiva se suelen utilizar cuestionarios. El Mini mental state examination (MMSE) de Folstein es una herramienta ampliamente utilizada en este campo (Kim 2014). El test aborda una serie de ítems cuantificables que dan información sobre diferentes áreas del dominio cognitivo que resultan de interés para ponderar el estado de salud mental. Entre las áreas de evaluación se encuentra la orientación en tiempo, el registro de palabras, la atención, la comprensión, la evocación y el dibujo. El score logrado por la suma de todos estos rendimientos, es indicador del grado de salud mental y cognitiva.

Algunos autores sostienen que el MMSE podría ser interpretado de diferentes maneras según los puntos de corte que se utilicen. Así por ejemplo, fue señalado por Monroe y otros (Monroe 2012). Sin embargo, su utilización es ampliamente aceptada y tiene implicancias tanto en el terreno de la práctica diaria como en el campo de la investigación.

En lo que respecta al vínculo entre el estado cognitivo con la actividad física, un estudio llevado a cabo por Karimoy (2012) comparó a dos poblaciones, sujetos entrenados versus no entrenados, observándose que los sujetos entrenados tienen mejor rendimiento cognitivo que los no entrenados. Este hallazgo demuestra que mantener suficiente nivel de actividad física puede ser buen predictor de la salud mental y el estado cognitivo. Otro estudio encontró que tanto en hombres como en mujeres la masa magra se correlacionó significativamente con la fuerza muscular señalando que cuando se trata de sarcopenia, es necesario poner énfasis en el rendimiento motor y no solamente en el componente de masa magra (Patiño Villada 2015). El uso del sistema

neuromuscular condiciona el mantenimiento de las funciones cognitivas y motoras como ha demostrado Skurvidas (2010) en un estudio realizado en adultos jóvenes.

El presente estudio tuvo como principal objetivo conocer posibles asociaciones entre la fuerza máxima de prensión, la destreza de ponerse de pie, desplazarse y volver a sentarse, y la velocidad de la marcha.

Hipótesis: La fuerza de prensión bimanual está asociada estadísticamente a la destreza de ponerse de pie, caminar y volver a sentarse y con la velocidad de la marcha.

Materiales y método

Población: 18 hombres urbanos de $75,78 \pm 6,91$ años de edad, que asisten a centros comunitarios y hogares de la ciudad de La Plata y alrededores.

Evaluación del estado cognitivo: Se evaluó el estado cognitivo utilizando el cuestionario MMSE (Folstein, 1975) adaptado con un máximo de 19 puntos posibles. Se consideró déficit a una puntuación igual o inferior a 13 puntos en el test de Folstein.

Evaluación de la capacidad funcional o desempeño físico.

Fuerza de prensión de la mano: La fuerza de prensión de la mano se midió con un dinamómetro de mano marca Jamar. La prueba se realizó de acuerdo a las normas de La Sociedad Americana de Terapeutas de la Mano (Figueiredo, 2007). Se midió y registró tres veces en ambas manos.

Velocidad de marcha: se aplicó la prueba de 6 metros. La prueba consistió en caminar 6 metros lanzados a una velocidad habitual y se tomó el tiempo que demora en su ejecución. (Muñoz y Mendoza, 2010).

Prueba "Time Up and Go" (TUG): En la prueba TUG se midió el tiempo empleado en levantarse de una silla, caminar 3 metros, retornar y sentarse de nuevo en la silla, en el menor tiempo posible (Bohannon, 2006).

Se formaron tres grupos denominados superior, medio e inferior, según el rendimiento en cada prueba siguiendo el criterio de media \pm un desvío estándar.

Análisis estadístico: Variables socio-demográficas, clínicas y antropométricas se presentan de manera descriptiva. La asociación entre variables fue evaluada a través de la prueba de correlación de Pearson y χ^2 , según sean variables numéricas o categóricas. El nivel de significancia α adoptado será del 5%.

Cuestiones éticas: El protocolo fue aprobado por un Comité de Ética reconocido oficialmente. Los investigadores se atañen y suscriben la Declaración de Helsinki según su versión más actual, ciñéndose a cada uno de sus enunciados y declaran no tener conflictos de interés.

Criterios de inclusión: sujetos adultos mujeres mayores de 60 años que puedan deambular por sus propios medios, sin enfermedades crónicas que afecten su independencia para la marcha, y estén alfabetizados.

Criterios de exclusión: personas amputadas o con enfermedades degenerativas que afecten la marcha y la composición corporal.

Resultados

Los resultados se presentan en tablas y texto. La tabla 1 describe la muestra obtenida.

Descripción de la muestra. Variables cuantitativas y cualitativas

Tabla 1. Información descriptiva y demográfica

Variable	%	Desvío
Edad (años)	75,78	6,91
Peso (kg)	77,17	11,6
Talla (cm)	167,5	4,96
IMC	27,64	4,9

El rendimiento en la prueba de estado cognitivo de Folstein mostró que el 9% de la muestra presentó valores compatibles con déficit cognitivo, con valores máximo y mínimo entre 19 y 9 puntos respectivamente.

Tabla 2. Fuerza y desempeño motor según edad en hombres adultos mayores

Variables	Test velocidad de la marcha	Time up and go	Fuerza máxima de prensión
65-74 años	4,71±0,66*	7,47±1,67**	34,25±3,37***
75 y más años	6,05±1,91*	11,78±3,73**	27,45±5,06***
N = 18			
*NS **NS ***NS			

Se encontró correlación positiva entre VM y TUG ($r=0,86$, $R^2=0,74$), y correlación entre edad y TUG ($r=0,80$, $R^2=0,65$), e inversamente entre FMP y TUG ($r=-0,58$, $R^2=0,34$), y entre FMP y VM ($r=-0,53$, $R^2=0,28$). La edad se relacionó inversamente con la fuerza máxima ($r=-0,73$, $R^2=0,53$).

Conclusiones

Los resultados se obtuvieron de una muestra pequeña que tuvo un rendimiento deficitario en el test cognitivo en el 9% de los casos.

No se encontró asociación estadística entre el rendimiento en las pruebas de FMP y la de TUG y VM. La hipótesis resulta rechazada. Sin embargo, se encontró asociación entre las pruebas de VM y TUG. Demostrando que la velocidad con que las personas se desplazan en su vida cotidiana tiene algún tipo de relación con la habilidad de ponerse de pie y volver a sentarse. Esta destreza motora podría estar relacionada o condicionar la posibilidad de independencia en las personas mayores.

Contrariamente a lo esperado, la edad no significó una variable estadísticamente determinante del desempeño motor.

Estos resultados no representan relaciones causales, pero sugieren que mejoras en la condición física saludable podrían traducirse en mejoras en la independencia, entendiéndose por condición física saludable a la capacidad de llevar a cabo las actividades de la vida cotidiana sin fatiga excesiva.

Dado que este trabajo forma parte de un estudio más amplio donde intervienen otras variables estructurales y funcionales, se espera que en futuras comunicaciones se puedan esclarecer más y mejores asociaciones de variables ligadas a la calidad de vida y salud con el estado cognitivo y socio

afectivo, las capacidades motoras, el riesgo de accidentes y la pérdida de calidad de vida o años de vida con enfermedad.

Bibliografía

Cruz-Jentoft, AJ et al. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Rev.Age Ageing*, v.39, n.4, pp.412-423.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini mental state. (1975). A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. psychiat. Res.*Vol 12. 189-198.

Karinooy HN, Hosseini M, Nemati M.(2012).Lifelong physical activity affects mini mental state exam scores in individuals over 55 years of age. *Journal of body work and movement therapies* 16, 230-235.

Kim SY, Lim TS, Lee HY, Moon SY.(2014). Clustering mild cognitive impairment by mini mental state examination. *Neurol Sci* 35: 1353-1358.

Patiño Villada FA, Arboleda Franco SA, De Paz Fernández JA. (2015). Sarcopenia in community-dwelling persons over 60 years of age from a northern Spanish city: relationship between diagnostic criteria association with the functional performance. *Nutr Hosp.*; 31 (5):2154-2160.

Rolland y et al. Sarcopenia: Its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *J Nutr Health Aging*, v.12, p.433–450, 2008.

Skurvidas A, Brazaitis M, Kamandulis S, Sipaviciene S. (2010). Muscle damaging exercise affect isometric force fluctuations as well as intraindividual variability of cognitive function. *Journal of motor behavior*; vo.42 (3):179-186.